



## Kursi makan dari kayu – Unjuk kerja



© BSN 2005

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



Daftar isi

Daftar isi..... i

Prakata ..... ii

1 Ruang lingkup..... 1

2 Acuan normatif..... 1

3 Istilah dan definisi ..... 1

4 Klasifikasi..... 2

5 Persyaratan ..... 2

6 Pengambilan contoh..... 3

7 Ketepatan pengukuran ..... 3

8 Cara uji ..... 4

9 Syarat lulus uji ..... 16

Bibliografi..... 17





## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Palet kayu* disusun dalam rangka :

- a) Melindungi produsen dan konsumen;
- b) Menunjang Instruksi Menteri Perindustrian No. 04/M/Ins/10/1989;
- c) Mendukung perkembangan industri hasil hutan;
- d) Menunjang ekspor non migas.

Standar ini telah disiapkan oleh Panitia Teknis *Furnitur* dan telah disepakati dalam Rapat Konsensus pada hari Senin, tanggal 16 Desember 2002 di Jakarta. Hadir dalam rapat-rapat tersebut wakil-wakil dari produsen, konsumen dan instansi terkait.





## Kursi makan dari kayu – Unjuk kerja

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi ruang lingkup, acuan, istilah dan definisi, klasifikasi, syarat mutu dan cara pengambilan contoh, prosedur, cara menyatakan hasil uji dan syarat lulus uji.

### 2 Acuan normatif

SNI 12-0151-1987, *Kursi lipat kerangka baja*.

SNI 12-0179-1987, *Kursi baja untuk kantor*.

SNI 06-1845-1990, *Busa untuk kasur dan jok keperluan rumah tangga*.

SNI 12-3212-1992, *Kursi rotan tunggal*.

SNI 19-0428-1998, *Petunjuk pengambilan contoh padatan*.

SNI 12-6120-1999, *Kursi putar kantor dari kayu*.

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1 dimensi

ukuran-ukuran tertentu yang sesuai dengan desain dan fungsinya

#### 3.2

##### **kursi makan dari kayu**

kursi yang sebagian besar dibuat dari kayu dan fungsi utamanya adalah untuk duduk orang saat makan, selanjutnya kursi ini disebut kursi makan

#### 3.3

##### **plan**

gambar terinci suatu perencanaan yang didalamnya terdapat antara lain bentuk, letak dan ukuran

#### 3.4

##### **unjuk kerja**

penampilan kemampuan untuk melaksanakan fungsinya sebagai tempat duduk

#### 3.5

##### **tanding**

jumlah semua kursi yang akan diambil contohnya

#### 3.6

##### **alat uji kursi universal**

alat uji kursi yang dapat digunakan untuk menguji berbagai jenis parameter uji unjuk kerja kursi, alat ini selanjutnya disebut alat pengujian kursi



### 3.7

#### penahan

penahan adalah suatu benda keras berbentuk empat persegi panjang yang digunakan untuk menahan kursi agar pada saat diuji tidak tergelincir.

## 4 Klasifikasi

Kursi makan diklasifikasikan seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1 Klasifikasi kursi makan**

Klasifikasi		Simbol
Kursi makan	Dengan sandaran tangan	KMST
	Tanpa sandaran tangan	KMTST
Kursi makan lipat	Dengan sandaran tangan	KMLST
	Tanpa sandaran tangan	KMLTST

## 5 Persyaratan

### 5.1 Dimensi

Dimensi atau ukuran bagian kursi makan yang harus diukur adalah badan luar dan dudukan kursi. Bagian lainnya perlu juga diukur apabila diperlukan.

### 5.2 Keamanan

Bagian-bagian kursi makan yang berhubungan langsung dengan badan maupun pakaian orang yang duduk harus aman (tidak ada yang tajam).

### 5.3 Kekuatan dan ketangguhan

Kursi makan harus mempunyai kekuatan dan ketangguhan yang cukup agar dapat berfungsi dengan baik.

Persyaratan mutu dan prosedur uji kursi makan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2 Persyaratan mutu dan prosedur uji kursi makan dari kayu**

Unjuk kerja		Syarat mutu	Prosedur
Dimensi	1. Badan luar	$\pm 5$ mm dari perencanaan	8.1.4.1
	2. Dudukan		8.1.4.2
Keamanan	1. Ketajaman	Tidak boleh ada bagian yang tajam	8.2.4



Tabel 2 (lanjutan)

Unjuk kerja		Syarat mutu	Prosedur
Kekuatan	1. Dudukan statis	Tidak retak, berubah bentuk, lepas dari sambungan	8.3.3
	2. Sandaran punggung statis		8.3.4
	3. Sandaran tangan horizontal		8.3.5
	4. Sandaran tangan tegak		8.3.6
	5. Kaki depan		8.3.7
	6. Kaki samping		8.3.8
	7. Beban jatuh		8.3.9
	8. Uji jatuhkan		8.3.10
Ketangguhan	1. Dudukan	Tidak retak, berubah bentuk, lepas dari sambungan	8.3.11
	2. Sandaran punggung		8.3.12

## 6 Pengambilan contoh

Contoh kursi makan yang digunakan sebagai contoh uji harus kursi yang dirakit sempurna, utuh dan siap pakai.

Contoh diambil dengan cara acak, sedangkan jumlah contoh yang diambil tergantung pada jumlah barang dalam tanding seperti pada Tabel 3.

Tabel 3 Pengambilan contoh

Jumlah kursi dalam tanding	Jumlah contoh kursi yang diambil
7 – 15	2
16 – 25	3
26 – 90	5
91 – 150	8
151 – 280	13
281 – 500	20
501 – 1200	32
1201 – 3200	50
3201 – ke atas	80

## 7 Ketepatan pengukuran

Toleransi ketepatan pengukuran gaya  $\pm 5\%$ , massa (berat)  $\pm 0,5\%$  dan dimensi  $\pm 5$  mm dari ukuran perencanaan.



## **8 Cara uji**

### **8.1 Dimensi**

#### **8.1.1 Prinsip**

Ukur pada bagian yang harus diukur dengan jangka sorong, sedangkan satuan yang digunakan adalah milimeter (mm).

#### **8.1.2 Peralatan**

Jangka sorong dengan ketelitian 0,05 mm.

#### **8.1.3 Prosedur**

##### **8.1.3.1 Badan luar**

- a) Ambil kursi dan letakkan di bidang datar.
- b) Ukur bagian Panjang (P), Lebar (L) dan Tinggi (T) bagian luar kursi. (Gambar 1).

##### **8.1.3.2 Dudukan**

- a) Ambil kursi dan letakkan di bidang datar.
- b) Ukur bagian Panjang (P), Lebar (L) dan Tinggi (T) bagian dudukan kursi. (Gambar 2).

## **8.2 Keamanan**

### **8.2.1 Ketajaman**

#### **8.2.2 Prinsip**

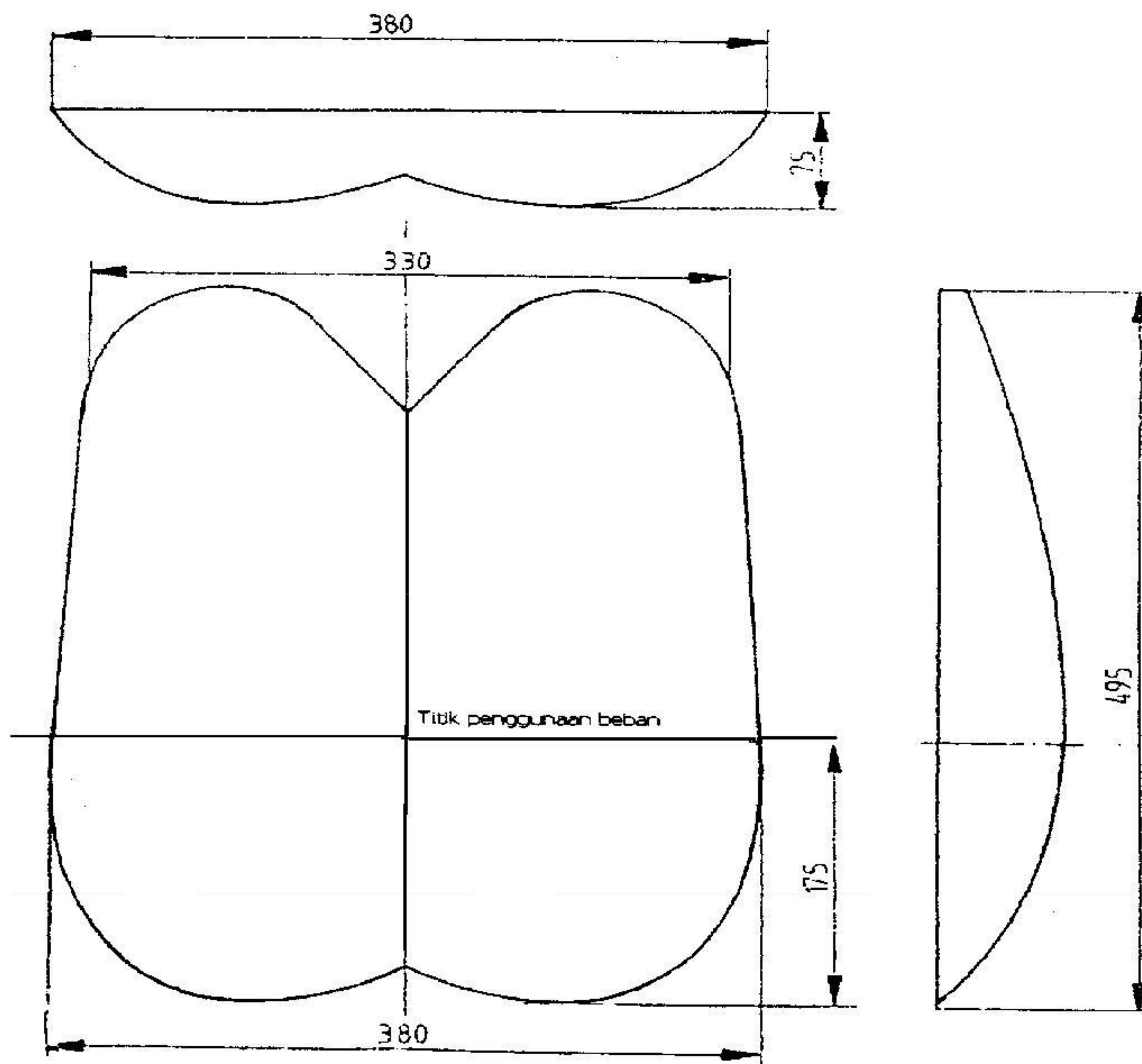
Bagian-bagian kursi yang berhubungan langsung dengan badan atau pakaian dilihat dan diraba-raba, kemudian ditentukan ada tidaknya bagian yang tajam.

#### **8.2.3 Prosedur**

- a) Ambil kursi dan letakkan di bidang datar.
- b) Lihat dan raba-raba dengan tangan dibagian yang berhubungan langsung dengan badan atau pakaian orang yang duduk.



Ukuran dalam millimeter



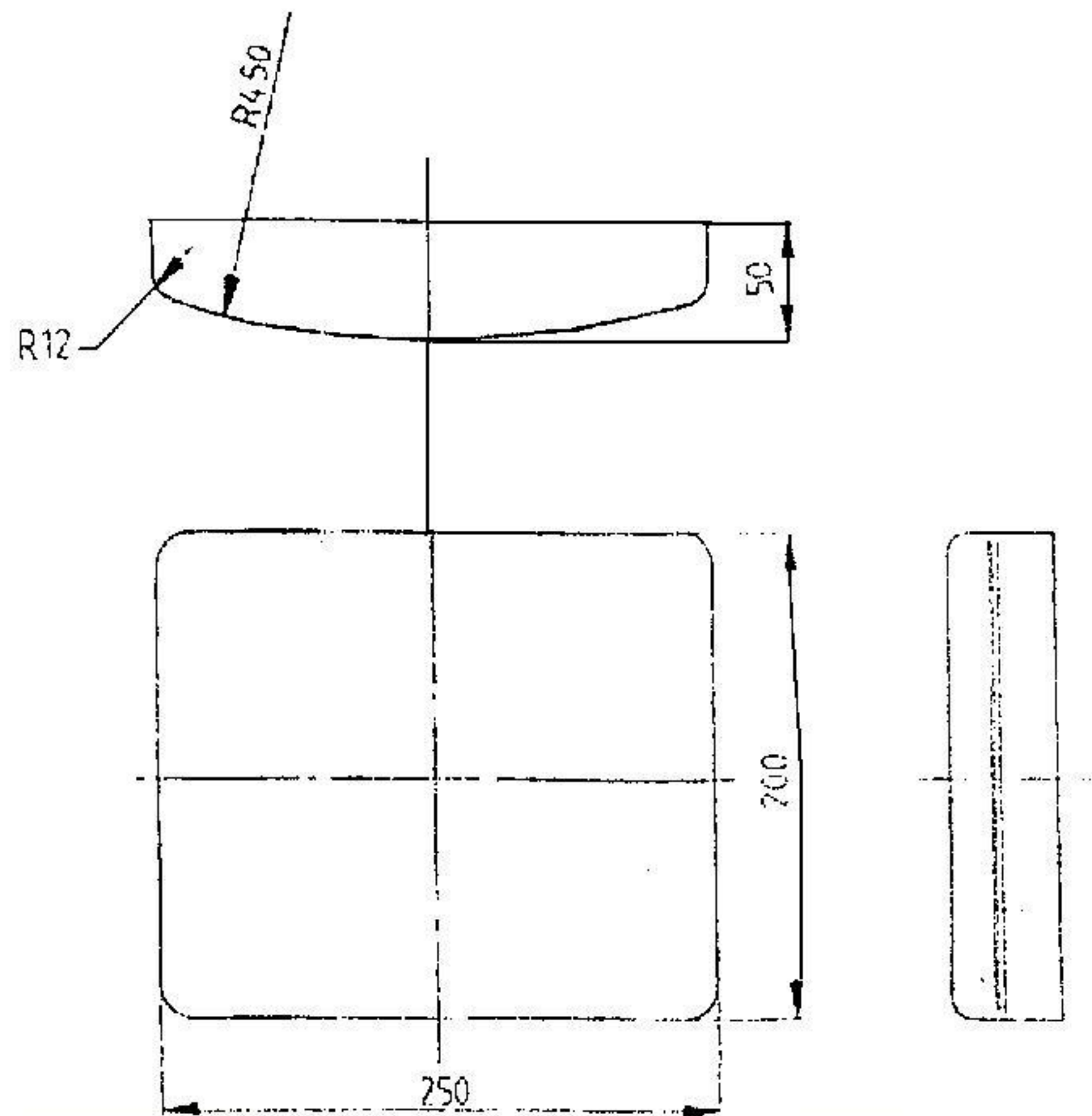
a) Plan

b) Bagian lengkung

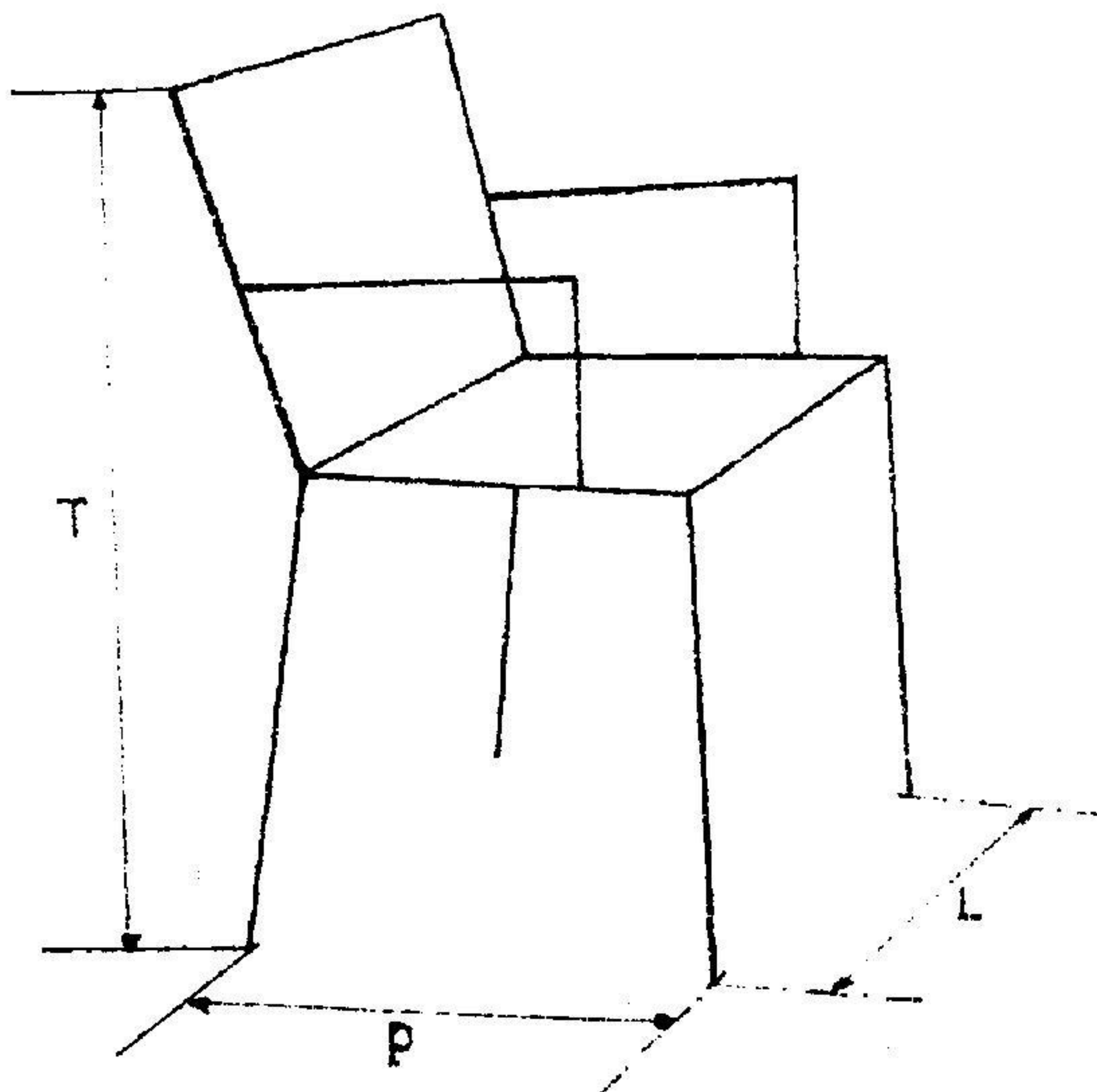
**Gambar 1** Bentuk bantalan benda uji dudukan



Ukuran dalam milimeter (mm)

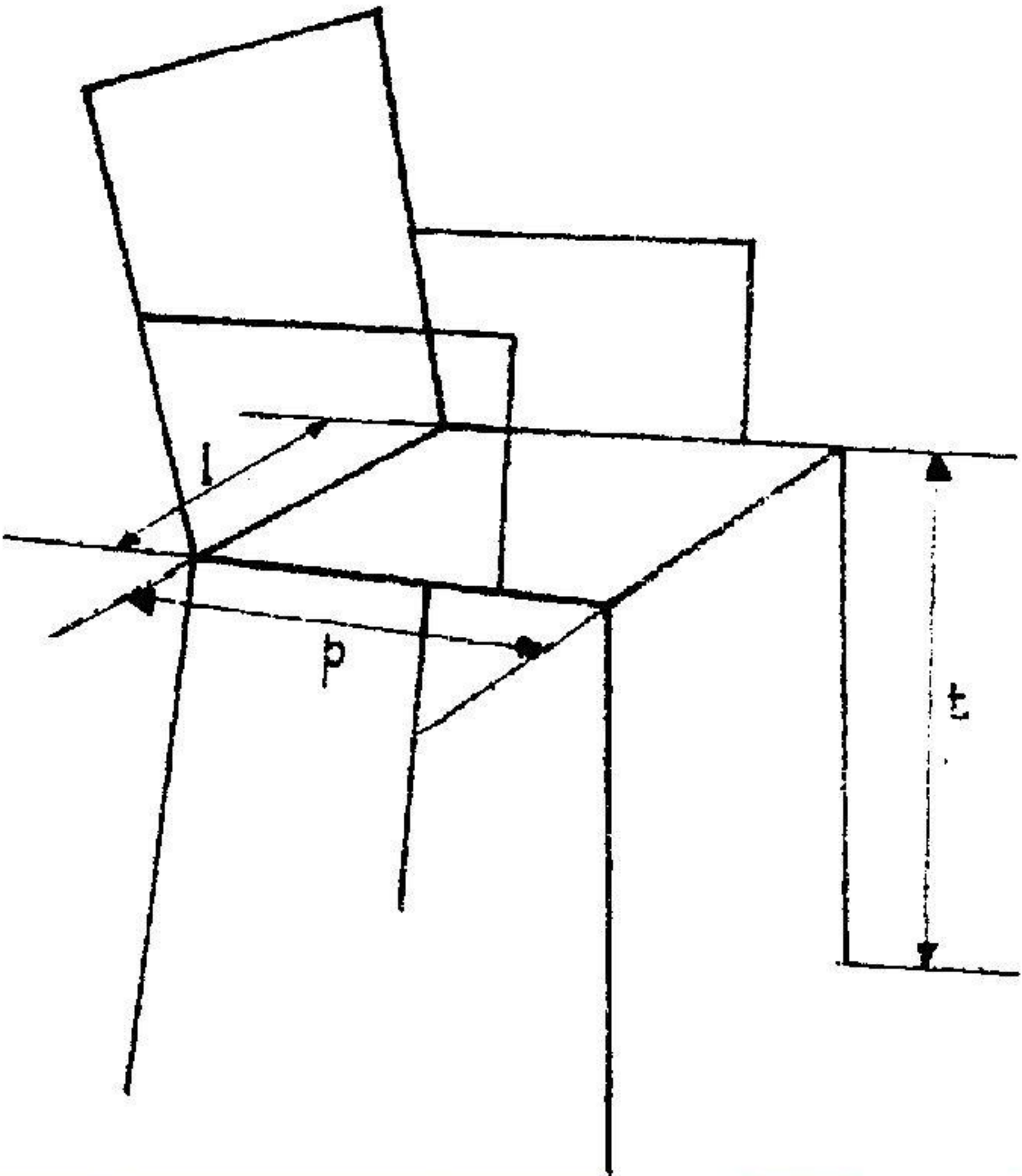


Gambar 2 Bantalan beban uji punggung

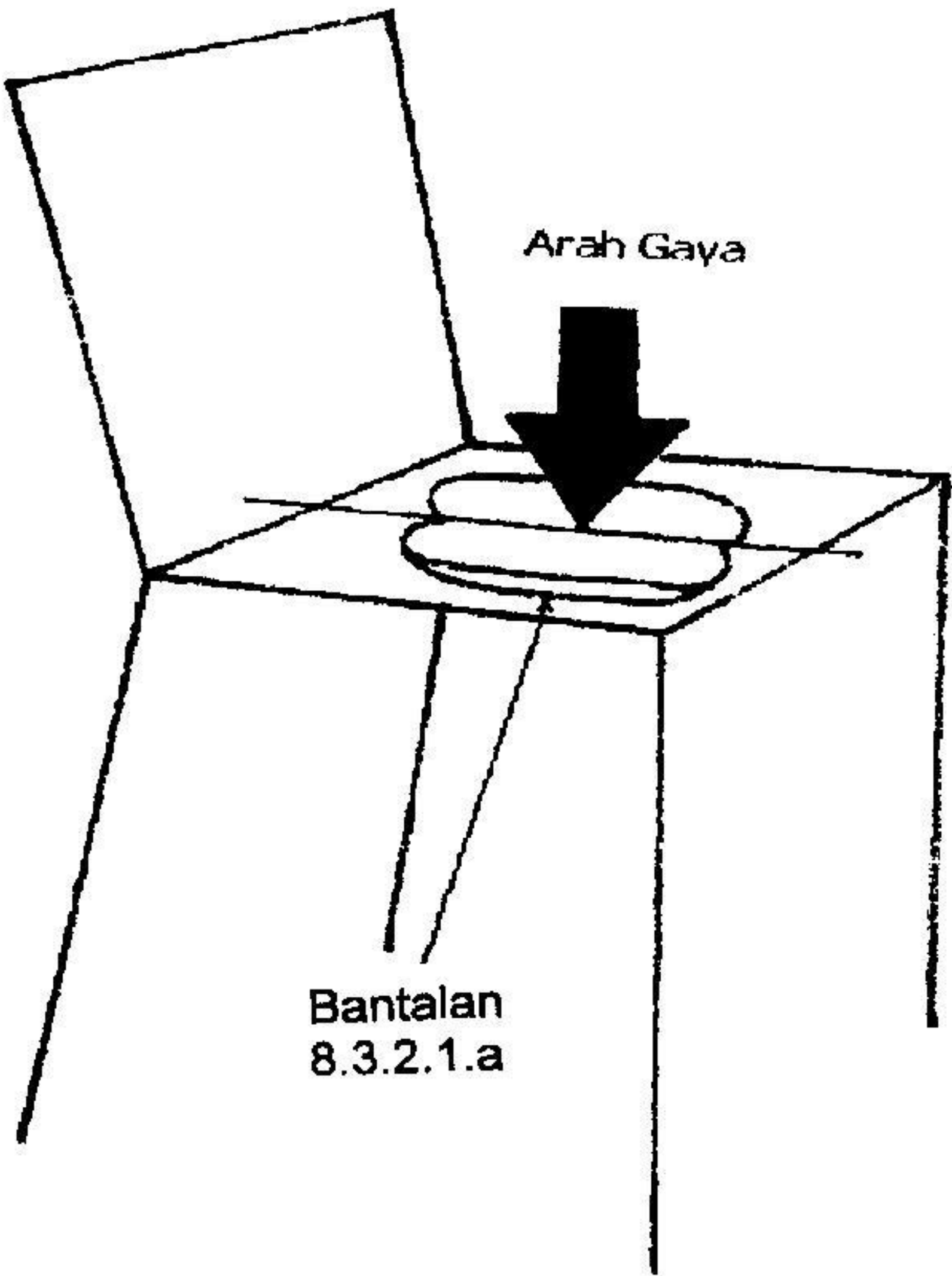


Gambar 3 Uji dimensi badan luar





Gambar 4 Uji dimensi dudukan



Gambar 5 Uji kekuatan dudukan



### 8.3 Kekuatan dan ketangguhan

#### 8.3.1 Prinsip

Bagian yang diuji diberi beban atau tekanan atau pemukulan beberapa kali dengan beban atau gaya tertentu, atau dijatuhkan dari ketinggian tertentu dalam selang waktu tertentu, kemudian diamati ada atau tidak adanya kerusakan.

#### 8.3.2 Peralatan

##### 8.3.2.1 Bantalan beban uji

Bantalan beban uji alas atau landasan untuk meletakkan benda atau beban uji. Ada 3 (tiga) macam bantalan beban uji yaitu :

- Bantalan beban uji dudukan (Gambar 1);
- Bantalan beban uji punggung (Gambar 2);
- Bantalan beban uji lokal yang digunakan untuk uji lengan dan kaki kursi. Bantalan ini dibuat dari kayu keras berdiameter 100 mm dengan permukaan datar dan bagian depan melengkung dengan radius pinggulan 12 mm.

##### 8.3.2.2 Penahan

Penahan ini mempunyai ketinggian maksimal 12 mm.

##### 8.3.2.3 Lantai uji

Permukaan lantai uji harus keras dan datar.

##### 8.3.2.4 Tas beban uji

Tas beban uji adalah tas berdiameter 406 mm yang digunakan sebagai wadah pasir untuk uji beban jatuhan pada dudukan kursi.

#### 8.3.3 Kekuatan dudukan statis

Prosedur:

- Pasang kursi ditempat alat pengujian kursi
- Taruh bantalan beban uji dudukan dibagian dudukan kursi (Gambar 5)
- Tekan titik beban bantalan beban uji dengan gaya 1300 N selama 10 detik, ulangi penekanan tersebut 10 kali.
- Ambil kursi dari tempat pengujian, amati ada atau tidak adanya bagian yang retak, dan atau berubah bentuk dan atau lepas dari sambungan.

#### 8.3.4 Kekuatan sandaran punggung statis

Prosedur:

- Pasang kursi ditempat alat pengujian kursi.
- Taruh bantalan beban uji sandaran punggung pada ketinggian 400 mm dari atas dudukan atau dipuncak sandaran punggung bagi kursi yang sandaran punggungnya kurang dari 400 mm (Gambar 6).
- Pasang penahan pada kedua kaki belakang.
- Berikan beban penyeimbang 1300 N dibagian dudukan.

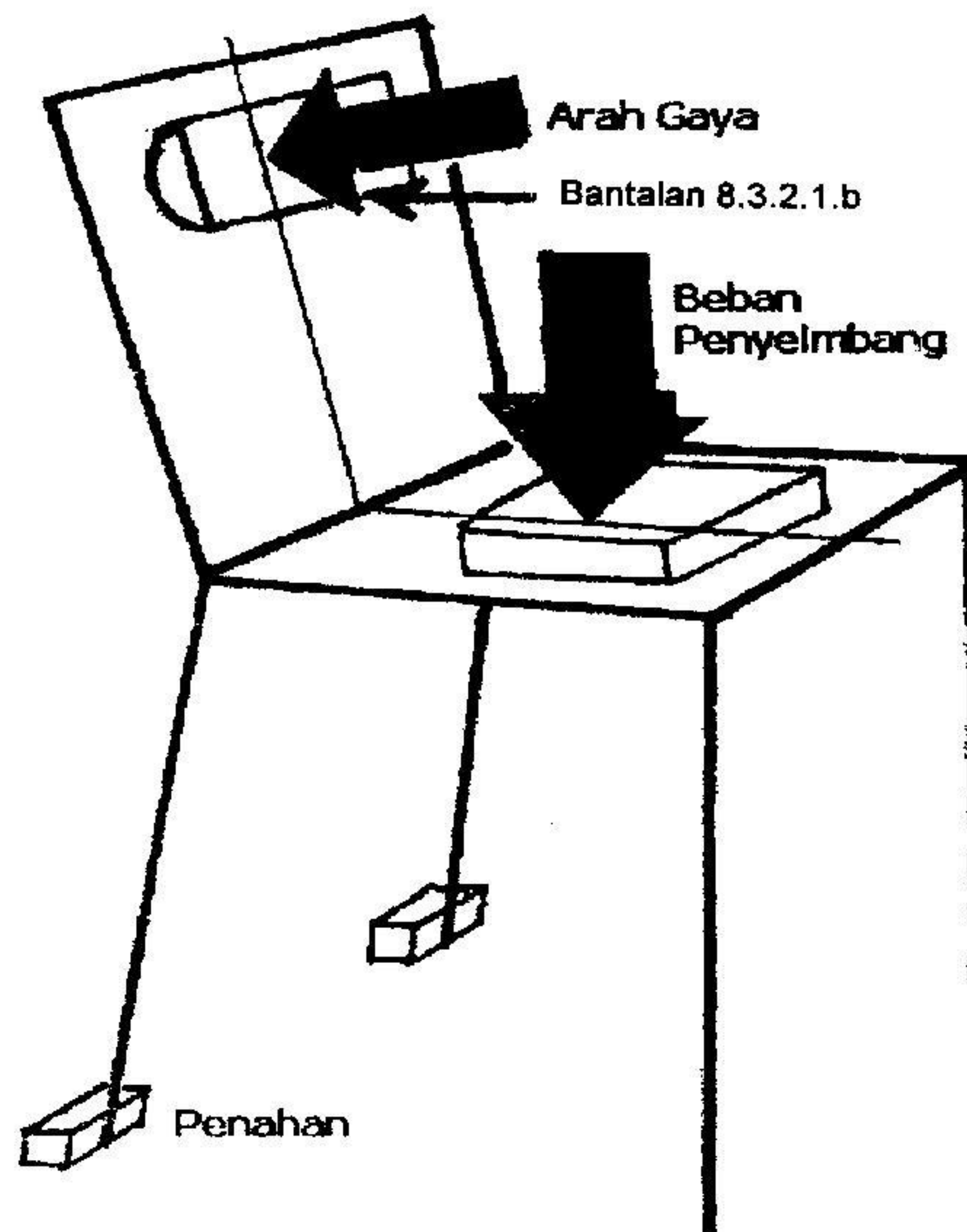


- e) Tekan pada bagian bantalan beban uji dengan gaya 560 N selama 10 detik, ulangi penekanan tersebut 10 kali.
- f) Ambil kursi dari tempat uji dan amati ada atau tidak adanya bagian yang retak, dan atau berubah bentuk dan atau lepas dari sambungannya.

### 8.3.5 Kekuatan sandaran tangan horizontal

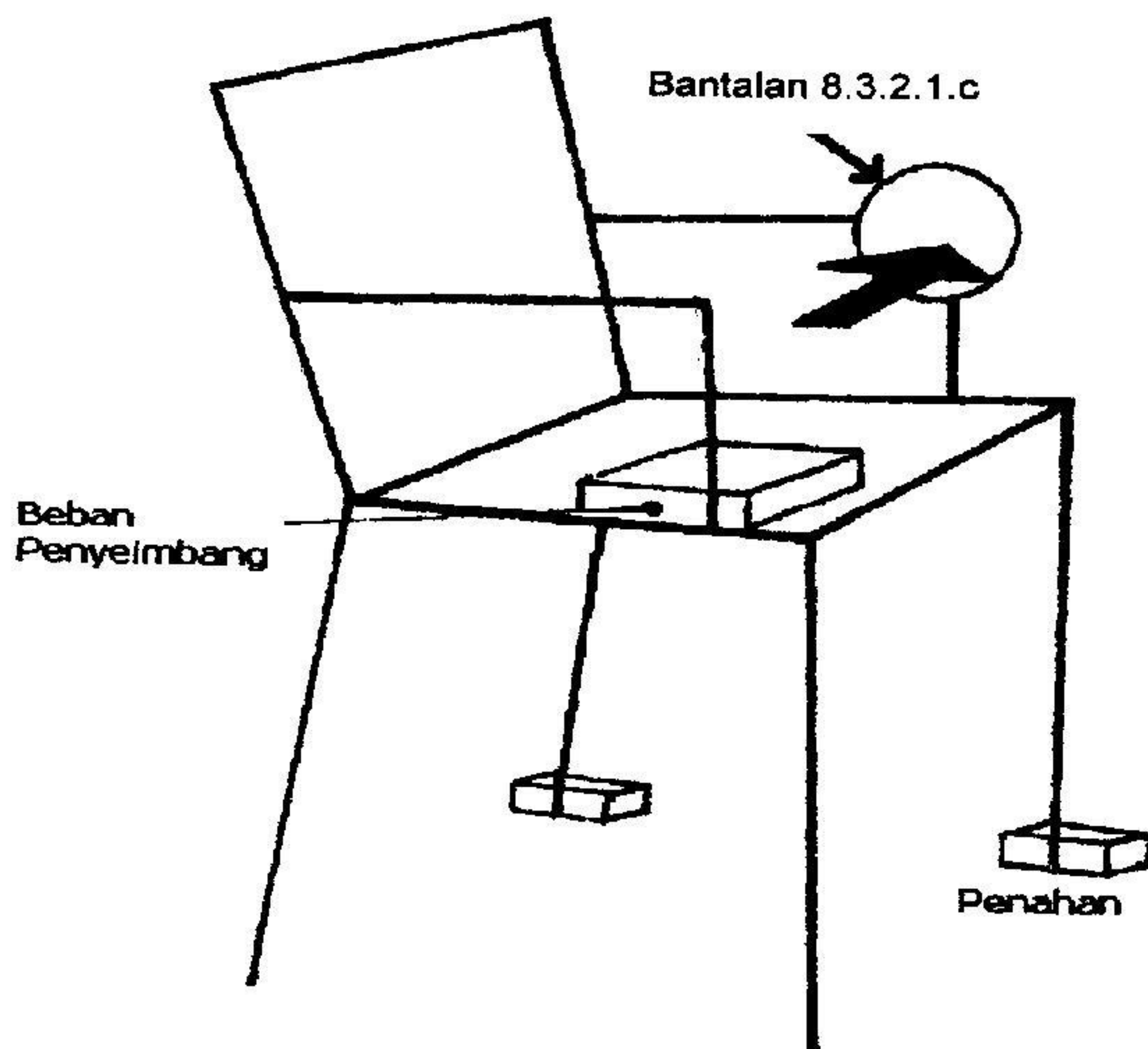
Prosedur:

- a) Pasang kursi ditempat alat pengujian kursi
- b) Pasang penahan pada kedua kaki yang berlawanan arah dengan sandaran tangan yang akan diuji.
- c) Beri beban penyeimbang 1000 N dibagian dudukan yang berseberangan arah dengan sandaran tangan yang akan diuji.
- d) Pasang bantalan beban uji lokal pada bagian yang akan diuji (Gambar 7).
- e) Tekan pada bagian bantalan beban uji dengan gaya 400 N selama 10 detik, ulangi penekanan ini 10 kali.
- f) Ubah posisi kursi berlawanan dengan posisi yang pertama, lalu dilakukan pengujian terhadap sandaran tangan yang belum diuji.
- g) Ambil kursi dari tempat pengujian lalu amati ada atau tidak adanya bagian yang retak, dan atau berubah bentuk dan atau lepas dari sambungannya.

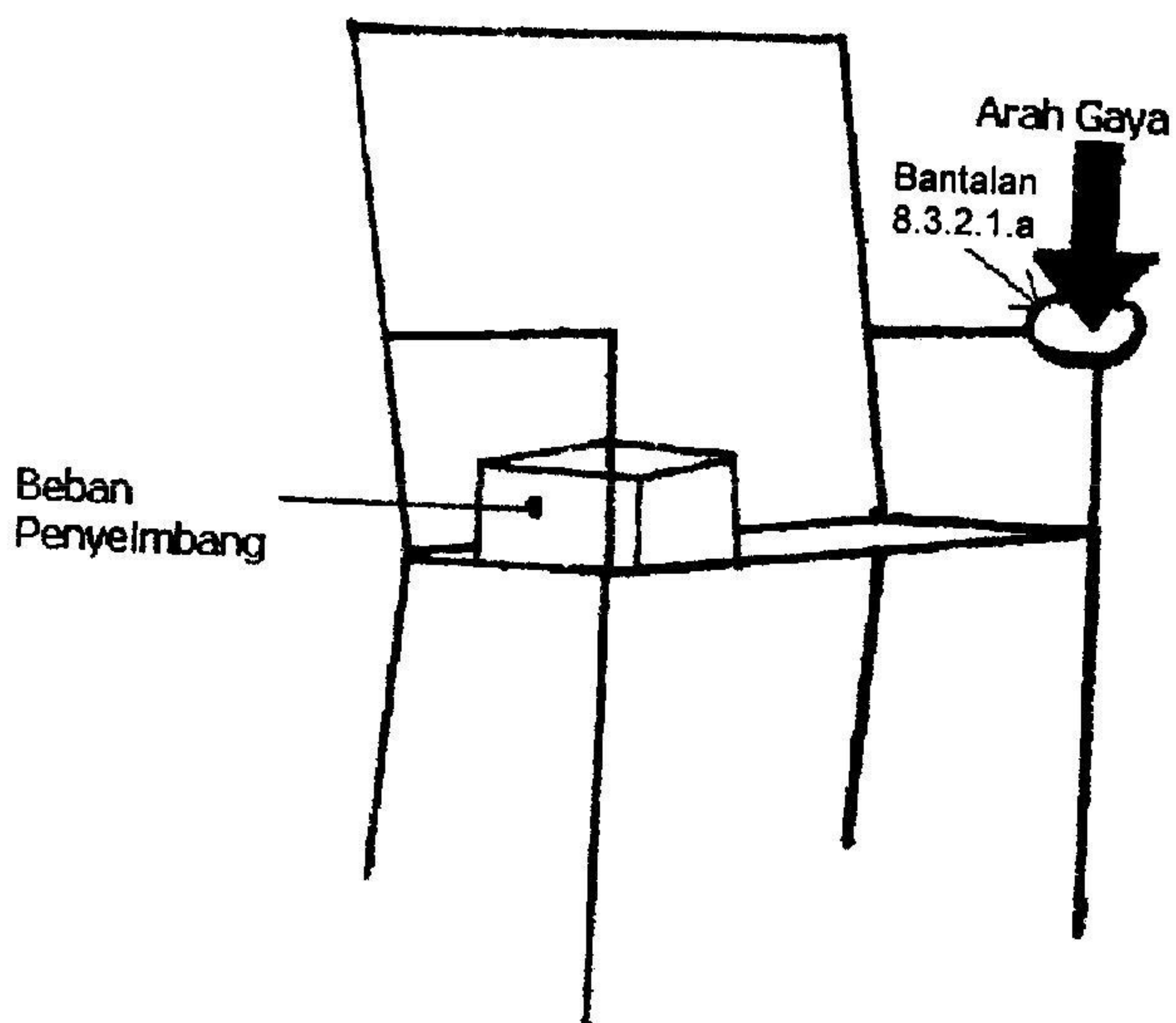


Gambar 6 Uji kekuatan sandaran punggung





Gambar 7 Uji kekuatan sandaran tangan horizontal



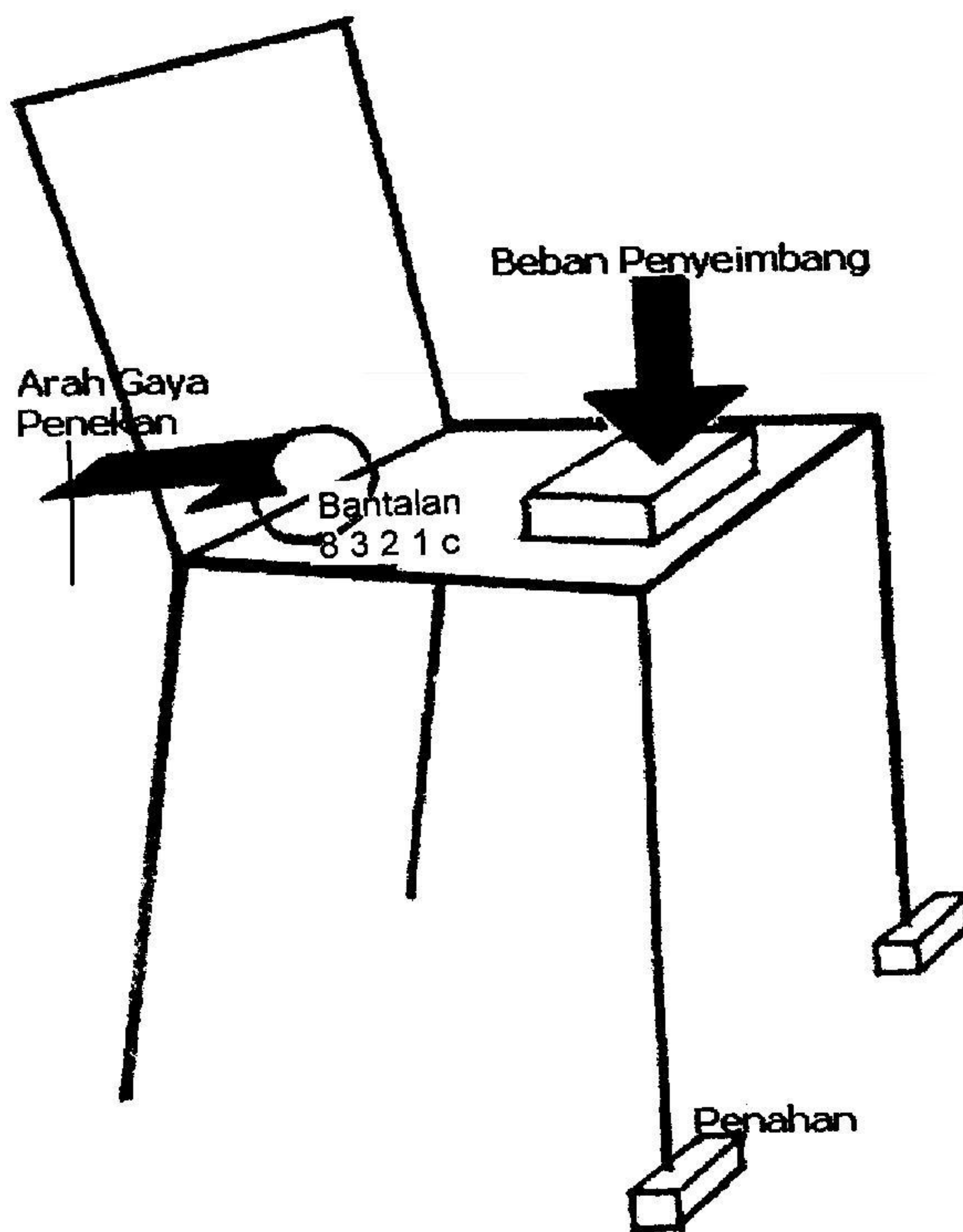
Gambar 8 Uji kekuatan sandaran tangan vertikal



### 8.3.6 Kekuatan sandaran tangan vertikal

Prosedur:

- Pasang kursi ditempat alat pengujian kursi.
- Beri beban penyeimbang 1000 N pada bagian dudukan yang berseberangan dengan sandaran lengan yang akan diuji.
- Pasang bantalan uji lokal pada bagian sandaran lengan yang akan diuji (Gambar 8).
- Tekan pada bagian bantalan uji dengan gaya 800 N selama 10 detik, ulangi penekanan ini 10 kali.
- Ubah posisi kursi berlawanan dengan posisi yang pertama, lalu dilakukan pengujian terhadap sandaran tangan yang belum diuji.
- Ambil kursi dari tempat pengujian lalu amati ada atau tidak adanya bagian kursi yang retak, berubah bentuk dan atau lepas dari sambungan.



Gambar 9 Uji kekuatan kaki depan

### 8.3.7 Kekuatan kaki depan

Prosedur:

- Pasang kursi ditempat alat pengujian kursi.

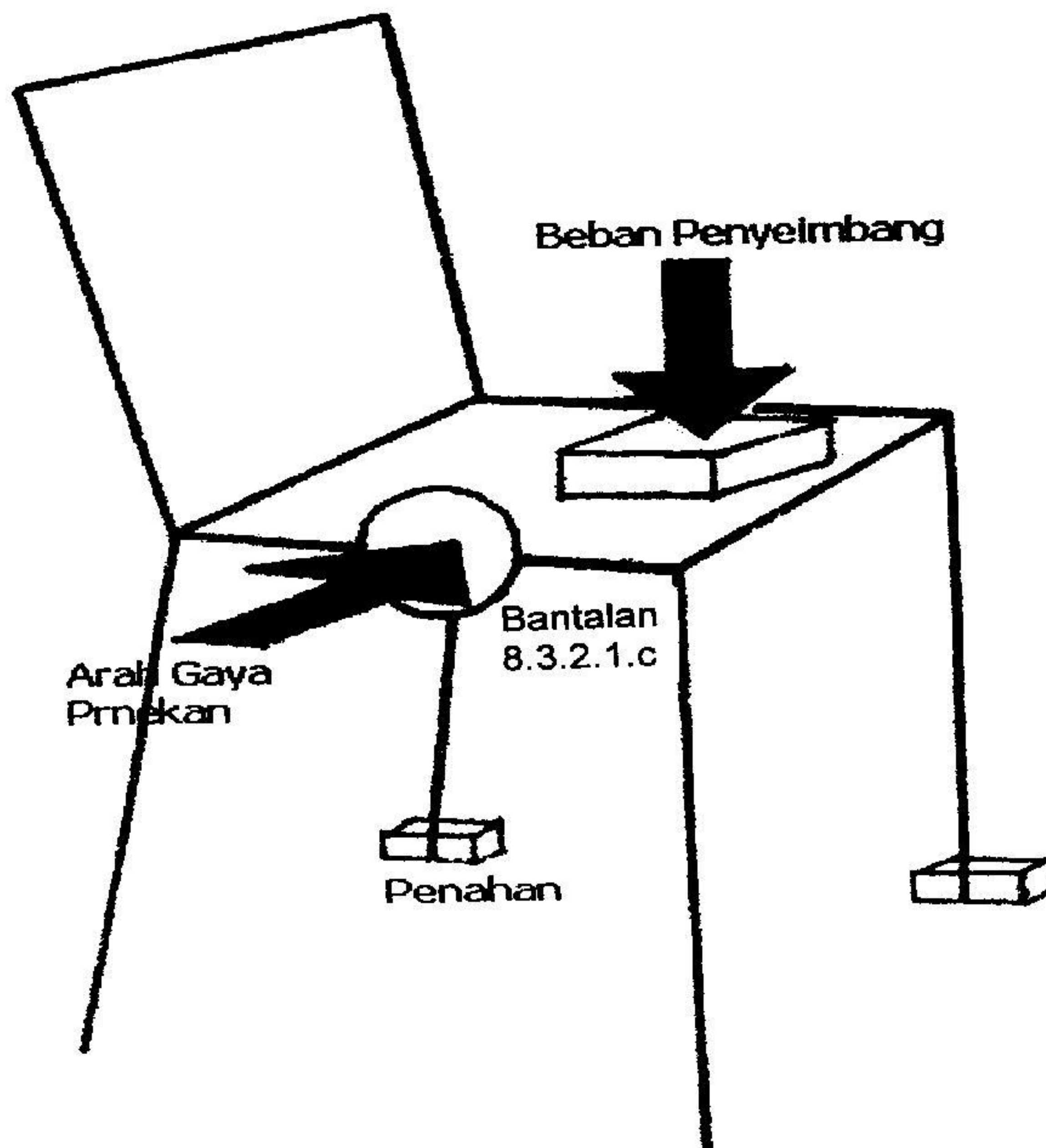


- b) Pasang penahan pada kedua alas kaki bagian depan.
- c) Letakkan beban penyeimbang 1000 N dibagian depan dudukan.
- d) Pasang bantalan uji lokal di bingkai belakang dudukan kursi (Gambar 9).
- e) Tekan pada bantalan benda beban uji dengan tekanan gaya 500 N selama 10 detik, ulangi penekanan ini 10 kali.
- f) Ambil kursi dari tempat pengujian dan lalu amati ada atau tidak adanya bagian yang retak dan atau berubah bentuk dan atau lepas dari sambungan.

### 8.3.8 Kekuatan kaki samping

Prosedur:

- a) Pasang kursi ditempat alat pengujian kursi.
- b) Pasang penahan pada alas kaki samping kursi.
- c) Letakkan beban penyeimbang 1000 N dibagian tengah dudukan kursi.
- d) Pasang bantalan benda uji lokal dibagian seberang kaki samping yang tidak diberi penahan (Gambar 10).
- e) Tekan pada bantalan uji dengan tekanan 390 N selama 10 detik. Penekanan dilakukan 10 kali.
- f) Ambil kursi dari tempat pengujian lalu amati ada atau tidak adanya bagian kursi yang retak, dan atau berubah bentuk dan atau lepas dari sambungan.



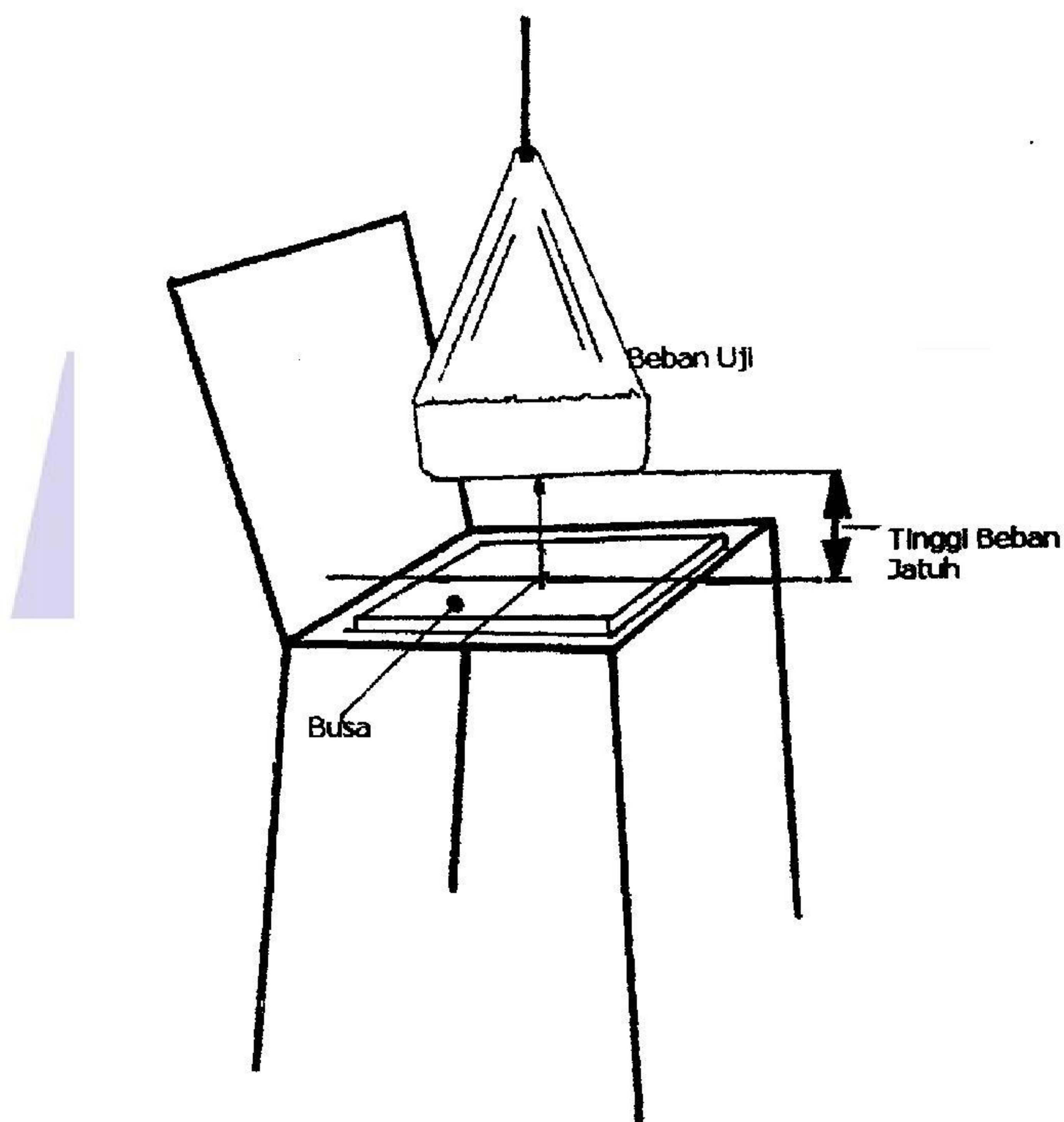
Gambar 10 Uji kekuatan kaki samping



### 8.3.9 Kekuatan beban jatuh

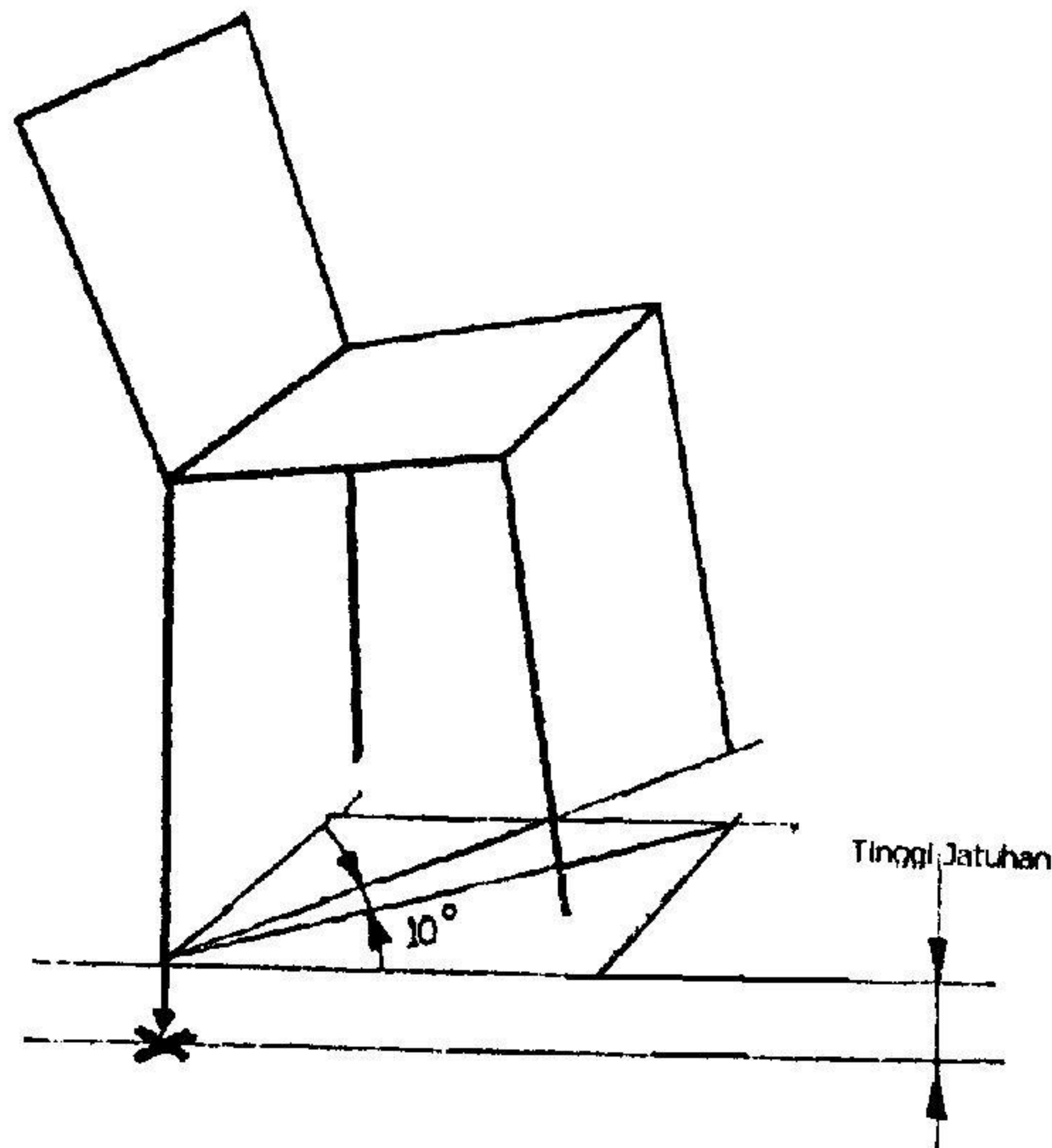
Prosedur:

- Pasang kursi ditempat alat pengujian kursi.
- Pasang busa (SNI 06-1845-1990) setebal 250 mm pada dudukan kursi.
- Taruh tas beban uji yang diisi pasir seberat 25 kg ditengah dudukan kursi.
- Angkat beban uji tersebut setinggi 180 mm dari dudukan dan lepaskan (Gambar 11). Perlakuan penjatuhan beban ini dilakukan 10 kali.
- Ambil kursi dari tempat pengujian dan amati ada atau tidak adanya bagian yang retak, dan atau berubah bentuk dan atau lepas dari sambungan.

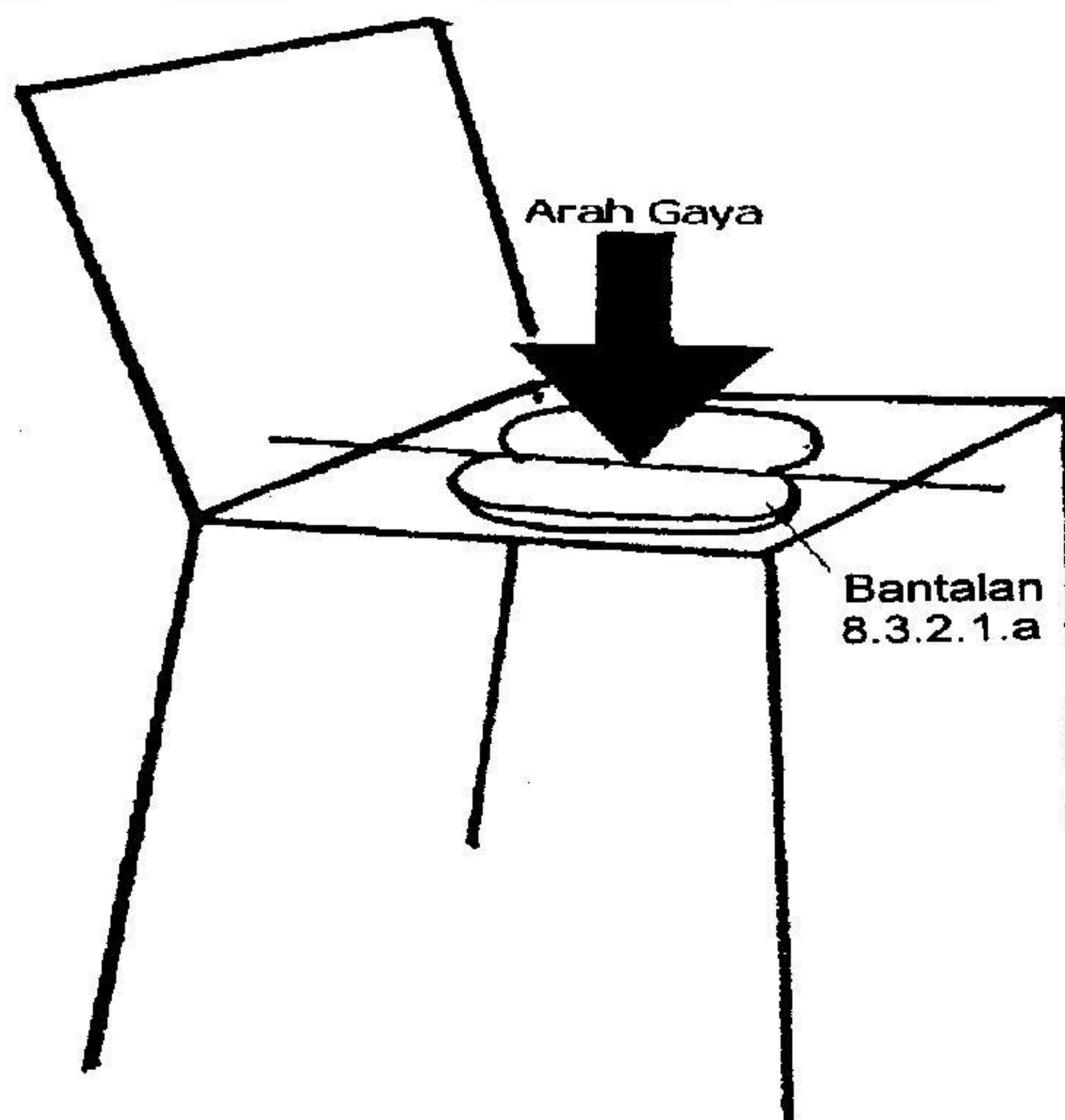


Gambar 11 Uji kekuatan beban jatuh





Gambar 12 Kekuatan uji jatuhan



Gambar 13 Uji ketangguhan dudukan



### 8.3.10 Uji jatuhan

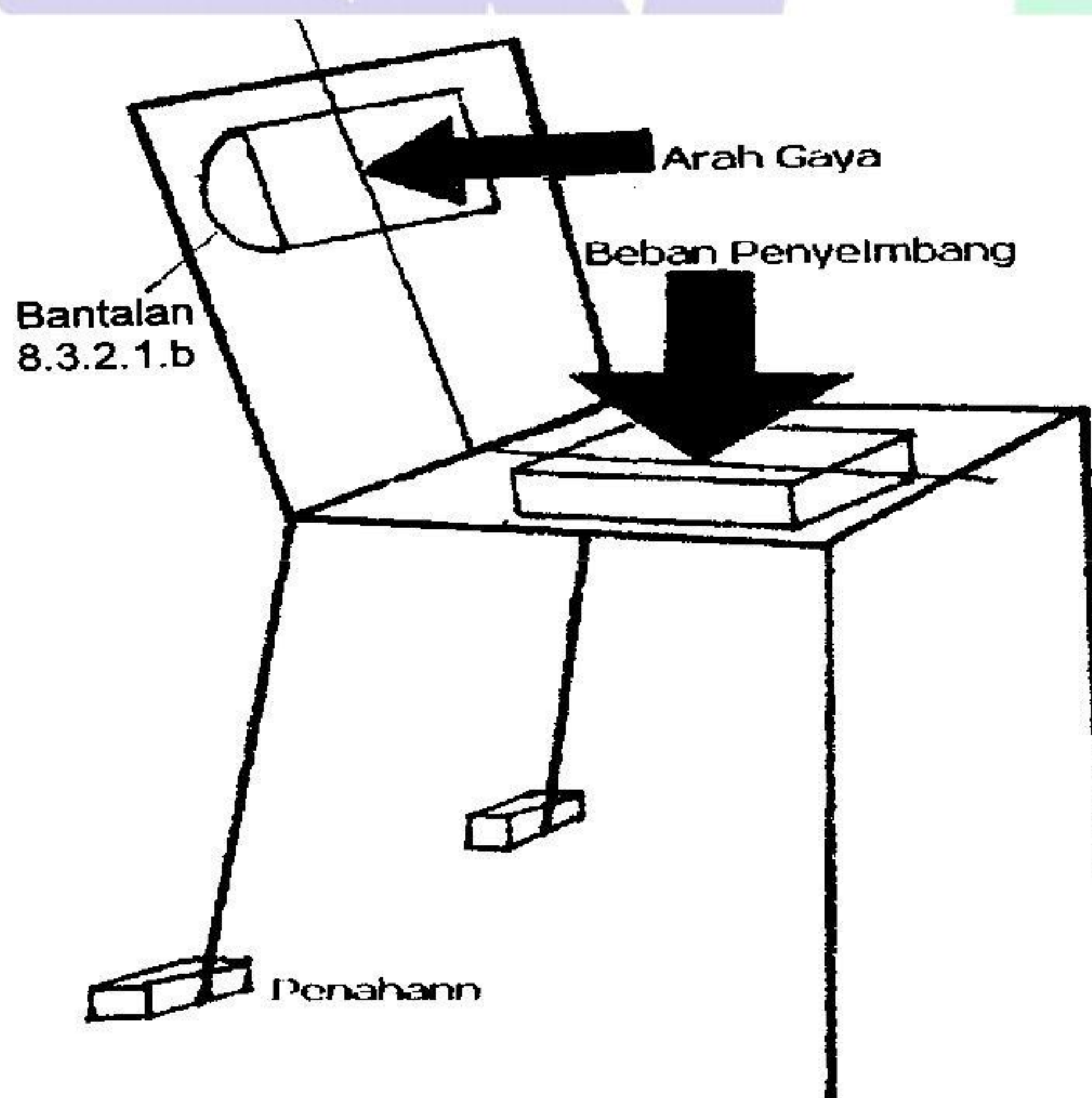
Prosedur:

- Pasang kursi ditempat alat pengujian kursi.
- Gantungkan kursi dengan tali sedemikian rupa sehingga sudut yang dibentuk antara garis diagonal kaki belakang dan depan dengan bidang datar, kaki belakang membentuk sudut  $10^\circ$  (Gambar 12).
- Naikkan kursi setinggi :
  - 450 mm untuk kursi yang kakinya lebih dari 200 mm.
  - 100 mm untuk kursi yang kakinya kurang dari 200 mm.
- Lepaskan kursi supaya jatuh bebas. Pengujian ini dilakukan 10 kali.
- Ambil kursi dari tempat pengujian lalu amati ada atau tidak adanya bagian yang retak, dan atau berubah bentuk dan atau lepas dari sambungan.

### 8.3.11 Ketangguhan dudukan

Prosedur:

- Pasang kursi ditempat alat pengujian kursi.
- Letakkan bantalan beban uji dudukan dibagian dudukan kursi.
- Tekan dititik beban bantalan beban uji dengan gaya 950 N. Penekanan ini dilakukan 50.000 kali dengan kecepatan penekanan tidak lebih dari 40 kali permenit (Gambar 13).
- Ambil kursi dari tempat pengujian dan amati ada atau tidak adanya bagian yang retak, dan atau berubah bentuk dan atau lepas dari sambungan.



Gambar 14 Uji ketangguhan sandaran punggung

### 8.3.12 Ketangguhan sandaran punggung

Prosedur:

- Pasang kursi ditempat alat pengujian kursi.



- b) Pasang bantalan beban uji sandaran punggung pada ketinggian 400 mm dari atas dudukan atau di puncak sandaran punggung apabila sandaran punggung tingginya kurang dari 400 mm (Gambar 14).
- c) Letakkan beban penyeimbang 950 N dibagian dudukan.
- d) Tekan dibagian tengah bantalan beban uji dengan tekanan 330 N. Penekanan dilakukan 50.000 kali dengan kecepatan penekanan tidak boleh lebih dari 40 kali permenit.
- e) Ambil kursi dari tempat pengujian dan amati ada atau tidak adanya bagian yang retak, dan atau berubah bentuk dan atau lepas dari sambungan.

**CATATAN** Uji ketangguhan dudukan dan uji ketangguhan sandaran punggung dapat dikombinasikan atau dikerjakan bersamaan.

## 8.4 Cara menyatakan hasil uji

### 8.4.1 Sesuai persyaratan

Apabila setelah diuji tidak ada keretakan dan atau perubahan bentuk dan atau bagian yang lepas dari sambungan, bagian yang tajam pada bagian yang langsung berhubungan dengan badan atau pakaian orang yang duduk, maka hasil ujinya dinyatakan sesuai persyaratan.

### 8.4.2 Tidak sesuai persyaratan

Apabila setelah diuji tidak ada keretakan dan atau perubahan bentuk dan atau ada sambungan yang lepas, bagian yang tajam pada bagian yang langsung berhubungan dengan badan atau pakaian orang yang duduk, maka hasil ujinya dinyatakan tidak sesuai persyaratan.

## 9 Syarat lulus uji

Suatu tanding dinyatakan lulus uji apabila contoh yang diuji memenuhi ketentuan seperti pada Tabel 4.

**Tabel 4 Syarat penentuan lulus uji**

Jumlah contoh yang diuji	Jumlah contoh yang diperbolehkan tidak memenuhi syarat
2	0
3	0
5	0
8	1
13	1
20	2
32	3
50	5
80	8



## Bibliografi

*ANSI BIFMA X 5.1 - 1993, revise of ANSI BIFMA X 5.1 - 1985.*

*American National Standard for Office Furnishing General Purpose Office Chairs Tests.*

*ISO. 7173 - 1989, Furniture chairs and tools determination of strength and durability.*

*JIS. S 1032 - 1991, Japanese industrial standard office furniture steel chairs.*















**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)